

# DATA BROADCASTING AND RECEIVING SYSTEM

**Publication number:** JP2002232371 (A)

**Publication date:** 2002-08-16

**Inventor(s):** HIRAMATSU TAKAHIRO; NAKAJIMA KOICHI; HIRAMATSU KOICHI

**Applicant(s):** MITSUBISHI ELECTRIC CORP

**Classification:**

- **international:** G06F3/038; G06F3/048; H04H20/00; H04H20/91; H04N5/44; H04N5/445; G06F3/033; G06F3/048; H04N5/44; H04N5/445; (IPC1-7): H04H1/00; G06F3/00; G06F3/033; H04N5/44; H04N5/445

- **European:** H04H20/00; H04H20/91; H04N5/445

**Application number:** JP20010024375 20010131

**Priority number(s):** JP20010024375 20010131

**Also published as:**

US2002104089 (A1)

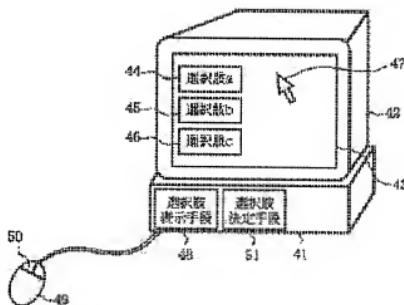
TW589874 (B)

KR20020064132 (A)

CN1368826 (A)

## Abstract of JP 2002232371 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem that when many choices exist, a button must be pressed many times to transit to a desired choice and hence an operation is troublesome. **SOLUTION:** A data broadcasting and receiving system decides whether a coordinates command cursor 47 exists on a display area of a plurality of choices in a browser screen 43 or not, and sets the cursor 47 ready to select the choice existing on the display area.



(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 H	1/00	H 04 H	1/00
G 06 F	3/00	G 06 F	3/00
	3/033		3/033
H 04 N	5/44	H 04 N	5/44
	5/445		5/445
			Z
			Z
		審査請求 未請求 請求項の数 7	OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-24375(P2001-24375)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(22)出願日 平成13年1月31日 (2001.1.31)

(72)発明者 平松 隆宏

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(73)発明者 中島 宏一

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74)代理人 100066474

弁理士 田澤 博昭 (外1名)

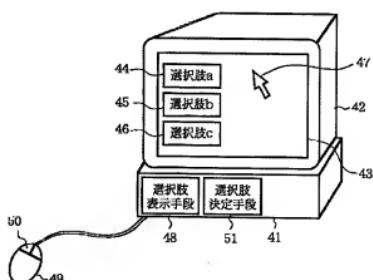
最終頁に続く

## (54)【発明の名称】データ放送受信システム

## (57)【要約】

【課題】選択肢が多数存在する場合、所望の選択肢に遷移させるためにはボタンを何度も押さなければならず、操作が面倒である課題があった。

【解決手段】ブラウザ画面43における複数の選択肢の表示領域上に座標指示カーソル47が存在するか否かを判定し、座標指示カーソル47が表示領域上に存在する選択肢を選択状態にする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の選択肢の位置情報が記述された文書を受信すると、その位置情報にしたがって複数の選択肢をブラウザ画面に表示する選択肢表示手段と、上記ブラウザ画面に表示されるカーソルの位置を制御するカーソル制御手段と、上記ブラウザ画面における複数の選択肢の表示領域上に当該カーソルが存在するか否かを判定し、当該カーソルが表示領域上に存在する選択肢を選択状態にする選択肢決定手段とを備えたデータ放送受信システム。

【請求項2】 選択肢決定手段は、選択状態にある選択肢を変更する場合、文書に記述されている上下左右ボタンの操作による選択肢順序情報にしたがって選択状態の変更処理を実行することを特徴とする請求項1記載のデータ放送受信システム。

【請求項3】 選択肢決定手段は、選択状態にある選択肢を変更するに際して、変更前の選択肢から変更後の選択肢に至る経路が複数存在する場合、最短の経路を検索し、その経路の選択肢順序情報にしたがって選択状態の変更処理を実行することを特徴とする請求項2記載のデータ放送受信システム。

【請求項4】 カーソル制御手段としてマウスを用いることを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項5】 カーソル制御手段としてスティック型入力装置を用いることを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項6】 カーソル制御手段としてボール型入力装置を用いることを特徴とする請求項1から請求項3のうちのいずれか1項記載のデータ放送受信システム。

【請求項7】 スティック型入力装置又はボール型入力装置をリモコンに搭載することを特徴とする請求項5または請求項6記載のデータ放送受信システム。

【発明の特許性の説明】

【00001】

【発明の属する技術分野】この発明は、デジタル放送に重畳されるデータ放送コンテンツを受信するデータ放送受信システムに関するものである。

【00002】

【従来の技術】近年、テレビジョン放送のデジタル化が進行している。デジタル放送では従来のアナログテレビジョンで放送されていた映像や音声に加えて、様々な形式のデータを放送することができる。これらのデータのうち、文字情報やマルチメディアデータなどから構成されるコンテンツを提示することを目的とするデータ放送受信システムが実用化されている。

【00003】これらのデータ放送受信システムでは、ブラウザを操作してコンテンツ内の所望のデータを選択するにために、上下左右ボタンと決定ボタンを備えたリモコン装置を用いる。ユーザーは上下左右ボタンを用いて選

択肢を選択し、決定ボタンを用いて当該選択肢に係るデータを表示させる。

【0004】図6は従来のデータ放送受信システムを示す斜視図であり、図において、1はデジタル放送受信装置、2はテレビなどの映像表示装置、3は映像表示装置2に表示されたブラウザ画面、4はブラウザ画面3に表示された選択肢a、5はブラウザ画面3に表示された選択肢b、6はブラウザ画面3に表示された選択肢cである。7はデジタル放送受信装置1を操作するリモコン、8は上ボタン、9は下ボタン、10は左ボタン、11は右ボタン、12は決定ボタンである。

【0005】次に動作について説明する。デジタル放送受信装置1は、BML文書と呼ばれる形式のデータを受信すると、そのデータを解析することにより、ブラウザ画面3を映像表示装置2に表示する。

【0006】ここで、図2はBML文書の一例を示す説明図である。図において、21はBML文書、22は選択肢aの表示位置を示す位置情報、23は選択肢aが選択状態にあるとき、他の選択肢に選択状態を遷移させることができ可能なボタンの種類と、そのボタンの操作により選択状態になる選択肢を示す選択肢順序情報、24は選択肢bの表示位置を示す位置情報、25は選択肢bが選択状態にあるとき、他の選択肢に選択状態を遷移させることができ可能なボタンの種類と、そのボタンの操作により選択状態になる選択肢を示す選択肢順序情報、26は選択肢cの表示位置を示す位置情報、27は選択肢cが選択状態にあるとき、他の選択肢に選択状態を遷移させることができ可能なボタンの種類と、そのボタンの操作により選択状態になる選択肢を示す選択肢順序情報である。

【0007】28は選択肢aの選択が確定したときに実行される処理内容を示す動作情報、29は選択肢bの選択が確定したときに実行される処理内容を示す動作情報、30は選択肢cの選択が確定したときに実行される処理内容を示す動作情報である。

【0008】図3はBML文書21によって定義される状態遷移図であり、図において、31は選択肢aが選択されている状態、32は選択肢bが選択されている状態、33は選択肢cが選択されている状態である。

【0009】図3から明らかであるように、選択肢aが選択状態にあるときに下ボタン9が押されると、選択肢aの選択肢順序情報に記述されているnav-down:2と、選択肢bの選択肢順序情報に記述されているnav-in-index:2により、選択肢bが選択状態に遷移する。同様にして、選択肢bが選択状態にあるときに下ボタン9が押されると、選択肢cが選択状態に遷移し、上ボタン8が押されると、選択肢aが選択状態に遷移する。また、選択肢bが選択状態にあるときに上ボタン8が押されると、選択肢bが選択状態に遷移する。

【0010】このことにより、ブラウザ画面3における全ての選択肢を選択状態とすることが可能になる。な

お、選択肢aが選択状態になると、選択肢aの動作情報28に記述されているonfocus="Dec 1();"という情報にしたがって処理を実行する。選択肢b及び選択肢cについても同様である。また、選択肢aが選択状態にあるとき決定ボタン12が押されると、選択肢aの動作情報28に記述されているonclick="Sel1();"という情報にしたがって処理を実行する。選択肢b及び選択肢cについても同様である。

#### 【0011】

【発明が解決しようとする課題】従来のデータ放送受信システムは以上のように構成されているので、選択肢が多数存在する場合、所望の選択肢に遷移させるためにはボタンを何度も押さなければならず、操作面面倒である課題があった。また、選択肢が斜めに並んでいるような場合には、どのボタンを押せば所望の選択肢に遷移するのか分かりづらい課題もあった。

【0012】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、所望の選択肢を選択する際の操作性を高めることができるデータ放送受信システムを得ることを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデータ放送受信システムは、ブラウザ画面における複数の選択肢の表示領域上にカーソルが存在するか否かを判定し、当該カーソルが表示領域上に存在する選択肢を選択状態にすることを目的とする。

【0014】この発明に係るデータ放送受信システムは、選択状態にある選択肢を変更する場合、文書に記述されている上下左右ボタンの操作による選択肢順序情報をしたがって選択状態の変更処理を実行するようにしたものである。

【0015】この発明に係るデータ放送受信システムは、選択状態にある選択肢を変更するに際して、変更前の選択肢から変更後の選択肢に至る経路が複数存在する場合、最短の経路を検索し、その経路の選択肢順序情報をしたがって選択状態の変更処理を実行するようにしたものである。

【0016】この発明に係るデータ放送受信システムは、カーソル制御手段としてマウスを用いるようにしたものである。

【0017】この発明に係るデータ放送受信システムは、カーソル制御手段としてスティック型入力装置を用いるようにしたものである。

【0018】この発明に係るデータ放送受信システムは、カーソル制御手段としてボール型入力装置を用いるようにしたものである。

【0019】この発明に係るデータ放送受信システムは、スティック型入力装置又はボール型入力装置をリモコンに搭載するようにしたものである。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1によるデータ放送受信システムを示す斜視図であり、図において、41はデジタル放送受信装置、42はテレビなどの映像表示装置、43は映像表示装置42に表示されたブラウザ画面、44はブラウザ画面43に表示された選択肢a、45はブラウザ画面43に表示された選択肢b、46はブラウザ画面43に表示された選択肢c、47はブラウザ画面43に表示される座標指示カーソルである。

【0021】48は複数の選択肢の位置情報が記述されたBML文書21を受信すると、その位置情報にしたがって複数の選択肢をブラウザ画面43に表示する選択肢表示手段、49はブラウザ画面43に表示される座標指示カーソル47の位置を制御する座標入力装置（カーソル制御手段）、50は座標入力装置49のボタン、51はブラウザ画面43における複数の選択肢の表示領域上に座標指示カーソル47が存在するか否かを判定し、座標指示カーソル47が表示領域上に存在する選択肢を選択状態にする選択肢決定手段である。

【0022】次に動作について説明する。デジタル放送受信装置41の選択肢表示手段48は、BML文書と呼ばれる形式のデータを受信すると、そのデータを解析することにより、ブラウザ画面43を映像表示装置42に表示する。その際、選択肢表示手段48は、選択肢a、b、cの位置情報を図示しない主記憶装置又は補助記憶装置に記憶する。

【0023】そして、ユーザが座標入力装置49を操作して座標指示カーソル47を移動させると、デジタル放送受信装置41の選択肢決定手段51は、主記憶装置又は補助記憶装置に記憶されている選択肢a、b、cの位置情報を参照することにより、ブラウザ画面43における選択肢a、b、cの表示領域上に座標指示カーソル47が存在するか否かを判定し、座標指示カーソル47が表示領域上に存在する選択肢を選択状態にする。

【0024】このことにより、ブラウザ画面43における全ての選択肢を選択状態とすることが可能になる。なお、いずれかの選択肢が選択状態となっているときに、座標入力装置49のボタン50が押されると、選択肢の動作情報28、29又は30にしたがって処理を実行する。

【0025】以上で明らかにように、この実施の形態1によれば、ブラウザ画面43における複数の選択肢の表示領域上に座標指示カーソル47が存在するか否かを判定し、座標指示カーソル47が表示領域上に存在する選択肢を選択状態にするように構成したので、所望の選択肢を選択する際の操作性を高めることができる効果を奏する。

【0026】実施の形態2. 上記実施の形態1では、いずれの選択肢も未選択の状態から任意の選択肢を選択状態にするものについて示したが、いずれかの選択肢が選択状態にあるときに、他の選択肢を選択状態に遷移させる場合、BML文書21に記述されている選択肢順序情報23、25、27にしたがって選択状態の変更処理を実行するようすればよい。

【0027】例えば、選択肢aが選択状態であるときに、座標入力装置49を操作して、選択肢cを選択状態に遷移させる場合、BML文書21によって定義される状態遷移図(図3を参照)にしたがって遷移させる。したがって、選択肢aの選択状態3から一旦選択肢bの選択状態3に遷移し、その後、選択肢bの選択状態3から選択肢cの選択状態3に遷移する。

【0028】このことにより、選択肢bの動作情報29に記述されているonfocus = "Dec2();"という情報にしたがって処理を実行した後、選択肢cの動作情報30に記述されているonfocus = "Dec3();"という情報にしたがって処理を実行する。BML文書21の制作者は、上下左右ボタンによって操作されることを想定しているため、Dec3()で定義される処理を実行するためにはDec2()で定義される処理が実行されている必要性がある可能性があるが、以上のように、座標入力装置49を操作して選択肢を選択する際に、BML文書21によって定義される状態遷移図(図3を参照)にしたがって遷移させるので、従来の上下左右ボタンによる操作と同様の動作を実現できる。したがって、データ放送ブラウザの動作不整合を防止することができる効果を奏す。

【0029】実施の形態3. 上記実施の形態2では、いずれかの選択肢が選択状態にあるときに、他の選択肢を選択状態に遷移させる場合、BML文書21に記述されている選択肢順序情報23、25、27にしたがって選択状態の変更処理を実行するものについて示したが、選択状態にある選択肢を変更するに際して、変更前の選択肢から変更後の選択肢に至る経路が複数存在する場合、最短の経路を検索し、その経路の選択肢順序情報にしたがって選択状態の変更処理を実行するようにしてよい。

【0030】即ち、この実施の形態3においても、上下左右ボタンによって操作された場合と同等の動作を行うが、上下左右ボタンによる操作手順が複数存在する場合、最小の操作回数となる操作手順を選択する。

【0031】ここでは、図4のBML文書21を受信した場合の動作を説明する。図4のBML文書21を受信した場合、BML文書21によって定義される状態遷移図は図5のようになる。図5と図3を比較すると、図5の例では、選択肢aと選択肢c間の遷移をダイレクトにできる経路が付加されている点で図3の例と相違している。

【0032】例えば、選択肢aが選択状態にあるときに、座標入力装置49の操作によって選択肢cを選択状態に遷移させる場合、上ボタン8が1回押されたものとみなすか、下ボタン9が2回押されたものとみなすかで、二通りの経路が考えられる。デジタル放送受信装置41の選択肢決定手段51は、両者の操作回数を比較して最短経路を探索する。図5の例では、上ボタン8が1回押された場合が最短経路となるため、上ボタン8が1回押されたものとして動作を行う。

【0033】以上のように、この実施の形態3によれば、座標入力装置49を操作して選択肢を選択する際に、従来の上下左右ボタンによる操作と同等の動作を効率よく実現できる効果を奏す。

【0034】実施の形態4. 上記実施の形態1～3では、カーソル制御手段として座標入力装置49を用いるものについて示したが、カーソル制御手段としてマウスを用いるようにしてもよい。これにより、パソコンなどで使い慣れているマウスを用いることができるため、さらに良好な操作性を提供することが可能となる。

【0035】実施の形態5. 上記実施の形態1～3では、カーソル制御手段として座標入力装置49を用いるものについて示したが、カーソル制御手段としてスティック型入力装置を用いるようにしてもよい。これにより、使い慣れているスティック型入力装置を用いることができるため、さらに良好な操作性を提供することが可能となる。なお、スティック型入力装置はリモコン上に設けることも可能であり、その場合、リモコンのみで良好な操作性を提供することが可能となる。

【0036】実施の形態6. 上記実施の形態1～3では、カーソル制御手段として座標入力装置49を用いるものについて示したが、カーソル制御手段としてボール型入力装置を用いるようにしてもよい。これにより、使い慣れているボール型入力装置を用いることができるため、さらに良好な操作性を提供することが可能となる。なお、ボール型入力装置はリモコン上に設けることも可能であり、その場合、リモコンのみで良好な操作性を提供することが可能となる。

【0037】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、ブラウザ画面における複数の選択肢の表示領域上にカーソルが存在するか否かを判定し、当該カーソルが表示領域上に存在する選択肢を選択状態にするように構成したので、所望の選択肢を選択する際の操作性を高めることができる効果がある。

【0038】この発明によれば、選択状態にある選択肢を変更する場合、文書に記述されている上下左右ボタンの操作による選択肢順序情報にしたがって選択状態の変更処理を実行するよう構成したので、データ放送ブラウザの動作不整合を防止することができる効果がある。

【0039】この発明によれば、選択状態にある選択肢

を変更するに際して、変更前の選択肢から変更後の選択肢に至る経路が複数存在する場合、最短の経路を検索し、その経路の選択肢順序情報にしたがって選択状態の変更処理を実行するように構成したので、上下左右ボタンによる操作と同等の動作を効率よく実現できる効果がある。

【0040】この発明によれば、カーソル制御手段としてマウスを用いるように構成したので、更に操作性を高めることができる効果がある。

【0041】この発明によれば、カーソル制御手段としてスティック型入力装置を用いるように構成したので、更に操作性を高めることができる効果がある。

【0042】この発明によれば、カーソル制御手段としてボール型入力装置を用いるように構成したので、更に操作性を高めることができる効果がある。

【0043】この発明によれば、スティック型入力装置又はボール型入力装置をリモコンに搭載するように構成したので、リモコンのみで良好な操作性を提供すること

ができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1によるデータ放送受信システムを示す斜視図である。

【図2】BML文書の一例を示す説明図である。

【図3】BML文書によって定義される状態遷移図である。

【図4】BML文書の一例を示す説明図である。

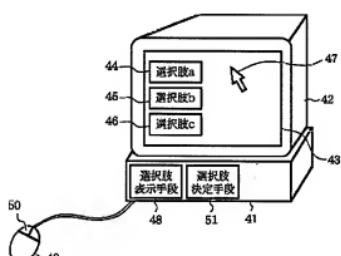
【図5】BML文書によって定義される状態遷移図である。

【図6】従来のデータ放送受信システムを示す斜視図である。

【符号の説明】

41 デジタル放送受信装置、42 映像表示装置、43 ブラウザ画面、44 選択肢a、45 選択肢b、46 選択肢c、47 座標指示カーソル、48 選択肢表示手段、49 座標入力装置（カーソル制御手段）、50 ボタン、51 選択肢決定手段。

【図1】



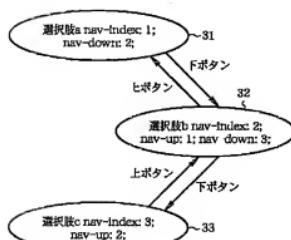
【図2】

```

21
#s1{top:100px; left:100px; width: 300px; height: 80px; } 22
nav-index: 1; 23
nav-down: 2; } 24
#s2{top: 200px; left: 100px; width: 300px; height: 80px; } 25
nav-index: 2; nav-up: 1; nav-down: 3; } 26
#s3{top: 300px; left: 100px; width: 300px; height: 80px; } 27
nav-index: 3; nav-up: 2; nav-down: 1; } 28
<p id="s1" onclick="Sel1(); onfocus='dec10;'>選択肢a</p> 29
<p id="s2" onclick="Sel2(); onfocus='dec20;'>選択肢b</p> 29
<p id="s3" onclick="Sel3(); onfocus='dec30;'>選択肢c</p> 30

```

【図3】



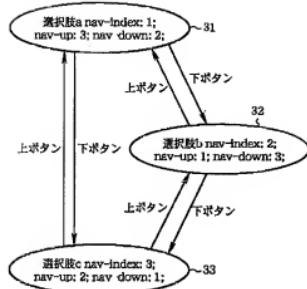
【図4】

```

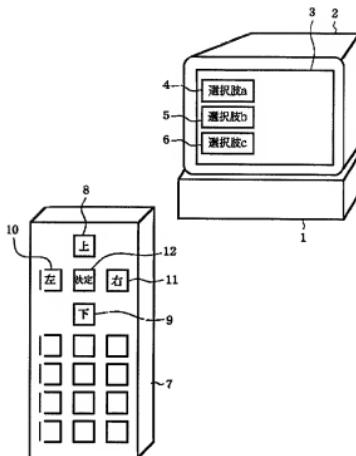
21
#s1{top:100px; left:100px; width: 300px; height: 80px; } 22
nav-index:1; nav-up: 3; nav-down:2; } 23
#s2{top: 200px; left: 100px; width: 300px; height: 80px; } 24
nav-index: 2; nav-up:1; nav-down: 3; } 25
#s3{top: 300px; left:100px; width: 300px; height: 80px; } 26
nav-index: 3; nav-up: 2; nav-down: 1; } 27
<p id="s1" onclick="Sel1(); onfocus='dec10;'>選択肢a</p> 28
<p id="s2" onclick="Sel2(); onfocus='dec20;'>選択肢b</p> 28
<p id="s3" onclick="Sel3(); onfocus='dec30;'>選択肢c</p> 29

```

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 平松 晃一  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

F ターム(参考) 5B087 AA09 AE00 BB01 BB29 BC02  
CC05 DE03 DG02  
50025 AA30 BA14 CA09 CB08 CB10  
DA01 DA04  
5E501 AA19 AB06 BA05 CB09 CC02  
EA05 EA15 EB05 FA02 FA05  
FA23 FB22